F&eITシリーズ

10/100/1000M AUTO-MDIX
産業用スイッチングHUB
DINレール対応,8ポート

SH-9008H-FIT

解説書

株式会社コンテック

梱包内容をご確認ください

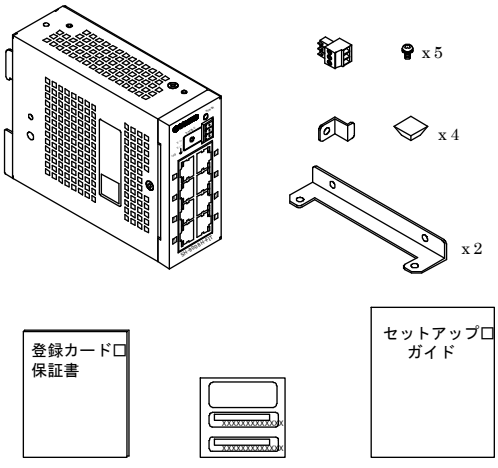
このたびは、本製品をご購入いただきまして、ありがとうございます。

本製品は次の構成となっています。
構成品リストで構成品を確認してください。万一、構成品が足りない場合や破損している場合は、お買い求めの販売店、または総合インフォメーションにご連絡ください。
登録カードは、新製品情報などをお客様にお知らせする際に必要なカードです。ご記入の上、必ずご返送くださいますようお願いします。

■構成品リスト

名称	数量
本体	1
セットアップガイド	1
適合コネクタ	1
コネクタ抜け防止金具	1
平置き固定金具	2
固定ネジ M3×6	5
ゴム足	4
登録カード&保証書	1
シリアルナンバーラベル	1

※本製品の解説書は、当社ホームページ(http://www.contec.co.jp/)から無料でダウンロード可能です。



登録カード&保証書　シリアルナンバーラベル　セットアップガイド

⚠ 注意

本製品を動作させるには、別途電源(12 - 24VDC±5%)が必要となります。
電源については、第3章 本体各部の名称と設定「■電源について」をご参照ください。

・ 本書の内容の全部または一部を無断で転載することは、禁止されています。
・ 本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。
・ 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店、または総合インフォメーションへご連絡ください。
・ F&eITは、株式会社コンテックの登録商標です。その他、本書中に使用している会社名および製品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

目次

梱包内容をご確認ください i
目次 iii

第１章 ご使用になる前に 1

概要 1
◆特長 1
◆オプション 2
各種サービス、お問い合わせのご案内 3
◆各種サービス 3
◆お問い合わせ 3
安全にご使用いただくために 4
◆安全情報の表記 4
◆取り扱い上の注意事項 4
◆環境 6
◆点検 6
◆保管 6
◆廃棄 6

第２章 ハードウェアのセットアップ 7

DINレールへの取り付け・取り外し 7
◆DINレールへの取り付け方法 7
◆DINレールからの取り外し方法 8
平置き固定金具・ゴム足の取り付け 11
◆取り付け方法 11
コネクタ抜け防止金具の取り付け 13
◆取り付け方法 13
設置条件 14
◆設置方向 14
◆周囲と本体の距離 17

第３章 本体各部の名称と設定 19

本体各部の名称と働き 19

第４章 ネットワークへの接続 21

ネットワークケーブル 21
パソコンやコントローラモジュール、他のHUBおよびブリッジとの接続 21
◆100BASE-TXリピータHUBとの接続制限事項 22
◆10BASE-Tリピータ HUBとの接続制限事項 22

第５章 システムリファレンス 23
仕様 23
外形寸法 24
SH-9008-FITとの相違点 25

第 1 章 ご使用になる前に

本章では、本製品をご使用になる前に知っていただくべき情報について説明しています。

概要

本製品は、IEEE802.3ab(1000BASE-T) / IEEE802.3u(100BASE-TX) / IEEE802.3(10BASE-T)規格に準拠した小型[39(W)×120(D)×94(H)mm]の8ポート産業用スイッチングHUBです。

ジャンボフレーム、AutoMDI/MDI-X、オートネゴシエーションや電力自動調整機能などを備えています。電力自動調整機能により、最大約60％*1の消費電力の削減が可能です。

FANレスのため静粛性が求められる場所での使用が可能です。また放熱性に優れたメタル筐体の採用により、使用周囲温度0～50℃を実現しています。簡易着脱DINレール固定機構・固定金具・ゴム足により多彩な設置が可能です。

この解説書をよく読んで、外部機器との接続など、システムの構築を行ってください。

◆特長

■小型(39(W)×120(D)×94(H)mm)サイズに1000BASE-T対応ポートを8ポート搭載

小型筐体(39(W)×120(D)×94(H)mm)にIEEE802.3ab(1000BASE-T) / IEEE802.3u(100BASE-TX)/ IEEE802.3(10BASE-T)規格に準拠したポートを8ポート搭載しています。

FANレスのため静粛性が求められる場所での使用が可能です。また放熱性に優れたメタル筐体の採用により、使用周囲温度0～50℃を実現しています。

■ジャンボフレーム対応

転送速度を向上するジャンボフレーム(9.6KB)に対応。ジャンボフレーム対応機器に接続するとデータの転送効率が上昇し、転送速度の向上やCPU負荷低減に貢献します。

■AutoMDI/MDI-X機能、オートネゴシエーション機能対応

AutoMDI/MDI-X機能によりストレートまたはクロスケーブルを自動判別するため、結線ミスによる配線トラブルを回避することができます。

また、オートネゴシエーションにより通信速度・通信モードの自動認識機能
(10/100/1000Mbps、全二重/半二重)を備えています。

■電力自動調整機能

未使用ポートの消費電力を自動調整することにより、最大約60％*1の消費電力を削減することが可能です。

■DINレールの他に床面や天井への設置が可能

35mmDINレール取り付け機構を標準装備(取り外し可能)しており、盤内取り付けも容易です。また、製品添付の固定金具により全方向(床面/壁面/天井)に設置が可能です。ゴム足を取り付ける事により机上などにも容易に設置可能です。

■12 - 24VDCのワイドレンジ電源に対応

12 - 24VDCのワイドレンジ電源に対応しており、様々な電源環境で使用可能です。また、電源コネクタにFG端子を装備しています。

*1 全ポート(8ポート)動作時と全ポート(8ポート)未使用時の消費電力を実測により比較。

◆オプション

・ POA201-10-2　：ACアダプタ(入力：90 - 264VAC, 出力：12VDC 1.0A)

各種サービス、お問い合わせのご案内

当社製品をより良く、より快適にご使用いただくために、次のサポートを行っております。

◆各種サービス

■ダウンロードライブラリ　http://www.contec.co.jp/support/download/

最新のドライバやファームウェア、解説書など技術資料がダウンロードいただけます。

■FAQライブラリ　https://contec.e-srvc.com/

よくあるご質問やトラブルシューティングをQ&A形式でご紹介しています。

■ナレッジベース　http://www.contec-kb.com/

やりたいことが探せる、知識ベースの情報サイトです。接続したい機器、やりたいことなど、目的から解決策を探せます。お役立ち情報がいっぱいです。

■インターネット通販　http://www.contec-eshop.com/

当社が運営する、最短翌日納品の大変便利なネット直販サービスです。

■評価用無料貸出　http://www.contec.co.jp/support/request/

当社製品を無料でお試しいただけるサービスです。

当社ホームページから簡単にお申し込みができます。

◆お問い合わせ

■技術的なお問合せ　(総合インフォメーション)

製品の使い方、初期不良、動作異常、環境対応など製品の技術的なお問合せに、専門技術スタッフが迅速かつ親切丁寧に対応します。

当社ホームページから　http://www.contec.co.jp/support/contact/　お問い合わせください。

他に、E-mail：tsc@contec.jp、TEL：050-3736-7861 でも対応しております。

■営業的なお問合せ

ご購入方法、販売代理店のご紹介、カスタム対応/OEM/ODMのご相談、システム受託開発のご依頼は当社支社(営業窓口)にお問い合わせください。または、E-mail (sales@contec.jp)にてもお問い合わせいただけます。TEL、FAX番号については、当社ホームページまたは力タログの裏表紙に記載しています。

■納期、価格、故障修理のご依頼、寿命部品交換のご依頼

当社製品取り扱いの販売代理店へお問い合わせください。

http://www.contec.co.jp/support/contact/

安全にご使用いただくために

次の内容をご理解の上、本製品を安全にご使用ください。

◆安全情報の表記

本書では、人身事故や機器の破壊をさけるため、次のシンボルで安全に関する情報を提供しています。内容をよく理解し、安全に機器を操作してください。

⚠ 危険	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。
⚠ 警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

◆取り扱い上の注意事項

⚠ 危険

周囲に発火性、腐食性のガスがある場所で使用しないでください。爆発、火災、感電、故障の原因となります。

⚠ 注意

- 解説書(本書)で使用する送信レートのリンク速度の数値(1000Mbps等)は、有線LAN規格の理論上の最大値であり、実際のデータ転送速度を示すものではありません。
- 接続相手および設置環境によってフレームロスが起こる場合があります。
- ジャンボフレームに対応していない機器に対してジャンボフレームの通信を行うと、通信効率が極端に落ちる可能性があります。また、通信が切断される場合があります。
- 本製品は、精密な電子部品でできていますので、衝撃、振動の加わる場所での使用、保存は避けてください。誤動作、発熱、故障、破損の原因になります。
- 高温や低温の場所、また温度変化の激しい場所での使用、保存は避けてください。
  誤動作、発熱、故障、破損の原因になります。
- 直射日光のあたる場所や、ストーブなどの発熱する器具の近くでの使用、保存は避けてください。また、強い磁界、電波を発生する機器の近くでの使用、保存は避けてください。
  誤動作、発熱、故障、破損の原因になります。
- 薬品が発散している空気中や､薬品にふれる場所での使用および保管は避けてください。
- 極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所での使用および保管はしないでください。内部に水や液状のもの、導電性の塵が入った状態で使用すると非常に危険です。このような環境で使用する時は、防塵構造の制御パネルなどに設置するようにしてください。
- 異常な臭いや過熱に気がつきましたら、ただちに電源ケーブルを抜いてください。
- 故障や異常(異臭や過度の発熱)に気づいた場合は、電源コードのプラグを抜いて、お買い求めの販売店あるいは当社インフォメーションセンターにご相談ください。

- 動作時に高温になることがあります。手や体を触れないようにご注意ください。やけどのおそれがあります。
- 濡れた手で本製品に触らないでください。感電する危険があります。
- 本製品の筐体はあけないでください。あけたものに対しては、当社は一切の責任を負いません。
- 本製品を改造しないでください。
  改造したものに対しては、当社は一切の責任を負いません。
- 本製品の汚れは、柔らかい布に水または中性洗剤を含ませて軽く拭いてください。ベンジン、シンナーなど発揮性のものや薬品を用いて拭いたりしますと、塗装の剥離や変色の原因となります。
- 本製品は機能追加、品質向上のため予告なく仕様を変更する場合があります。
  継続的にご利用いただく場合でも、必ず説明書を読み、内容を確認してください。
- 製品を移動・譲渡する場合、セットアップガイドを必ず添付してください。
- 過電流や過電圧（雷サージ等）の影響を受けるような場所で使用する際には、全ての進入経路(電源線、LAN、アースなど）に対し適切なサージ保護デバイス(SPD)を選定し使用してください。SPDの選定/導入/設置については、専門の業者で行ってください。
- 本製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、前項にかかわらず、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。

VCCI クラスA注意事項

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

◆環境

本製品は下記の環境でご使用ください。範囲外の環境で使用した場合、発熱、誤動作、故障の原因になります。

■周囲温度

0 - 50℃

■周囲湿度

10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)

■腐食性ガス

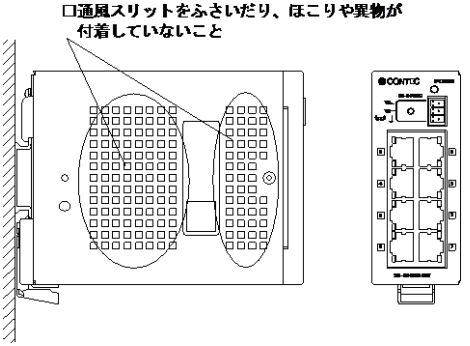
ないこと

■浮遊粉塵

特にひどくないこと

◆点検

本製品を安全に使用していただくために、定期的に点検を行ってください。



◆保管

本製品を保管する際には、購入時の状態で保管してください。

(1) 本体を保管袋に入れます。

(2) 梱包材で包み、箱に入れます。

(3) 直射日光や湿気、衝撃や振動、磁気や静電気を避けて、常温で保管してください。

◆廃棄

本製品を廃棄される場合、法律や市町村の条例に定める廃棄方法に従って、廃棄してください。

第２章 ハードウェアのセットアップ

DINレールへの取り付け・取り外し

◆DINレールへの取り付け方法

(1) DINレール固定金具の上部ツメ2本をDINレール上部の溝に引っ掛けて、本体下部をDINレールに押し付けます。

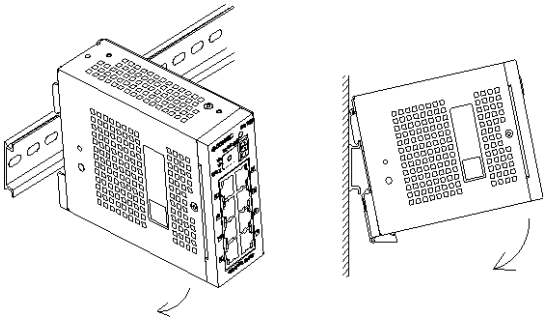


図2.1 DINレールへの取り付け < 1 / 2 >

(2) ラッチ金具が自動的にロックされ、ワンタッチで取り付けができます。

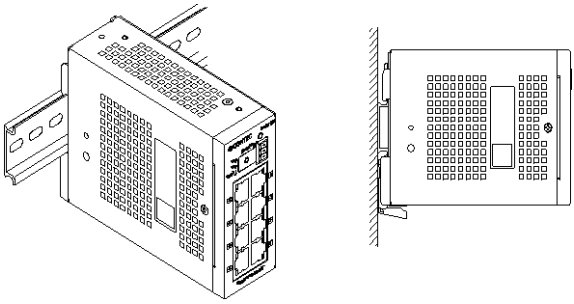


図2.2 DINレールへの取り付け < 2 / 2 >

◆DINレールからの取り外し方法

DINレールからの取り外しには、プラスドライバーまたはマイナスドライバーが必要です。

⚠ 注意

DINレールからの取り外しをする前に、本体に接続しているLANケーブルおよび電源ケーブルを本体から取り外してください。

■プラスドライバーの場合

(1) プラスドライバー(直径6～7mm)を、本体下部のラッチ金具の中に押し込んでください。その際に、無理な力をかけないようにしてください。DINレール取り付け金具または本体が破損する場合があります。

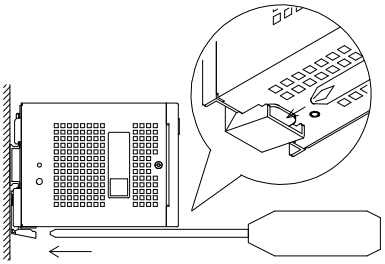


図2.3 プラスドライバーでのDINレールからの取り外し < 1 / 3 >

(2) ラッチ金具が下がりDINレールからの取り外しが可能となります。

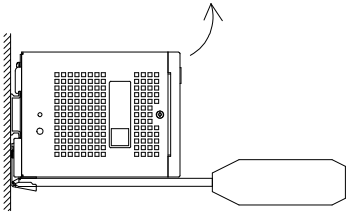


図2.4 プラスドライバーでのDINレールからの取り外し < 2 / 3 >

(3) 本体手前側を持ち上げるようにし、DINレールから取り外します。

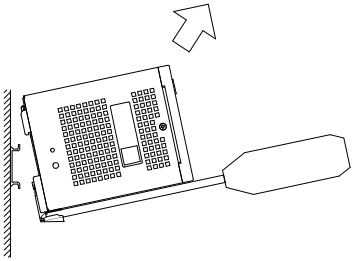


図2.5 プラスドライバーでのDINレールからの取り外し < 3 / 3 >

■マイナスドライバーの場合

(1) マイナスドライバー(刃幅5.5～7mm)を、本体下部のラッチ金具の中に押し込み、垂直に押し下げてください。その際に、無理な力をかけないようにしてください。DINレール取り付け金具または本体が破損する場合があります。

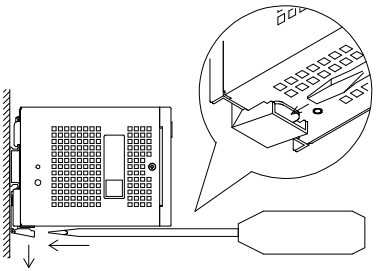


図2.6 マイナスドライバーでのDINレールからの取り外し < 1 / 3 >

(2) ラッチ金具が下がりDINレールからの取り外しが可能となります。

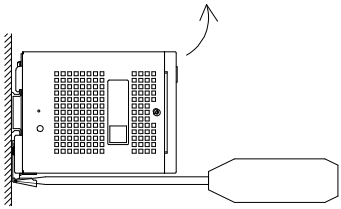


図2.7 マイナスドライバーでのDINレールからの取り外し < 2 / 3 >

(3) 本体手前側を持ち上げるようにし、DINレールから取り外します。

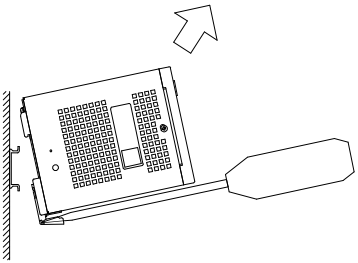


図2.8 マイナスドライバーでのDINレールからの取り外し < 3 / 3 >

平置き固定金具・ゴム足の取り付け

◆取り付け方法

本体とDINレール取り付け金具とを固定する4箇所のネジを外し、本体からDINレール取り付け金具を取り外します。この作業は、平置き固定金具・ゴム足共通です。

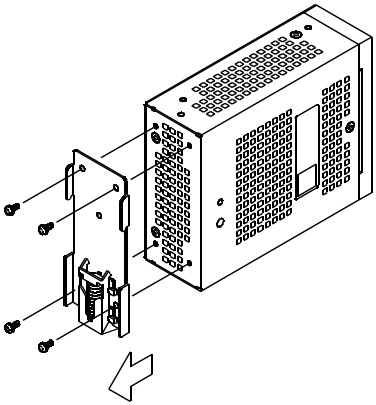


図2.9 DINレール取り付け金具の取り外し

■平置き固定金具

製品添付固定ネジで本体と固定します。

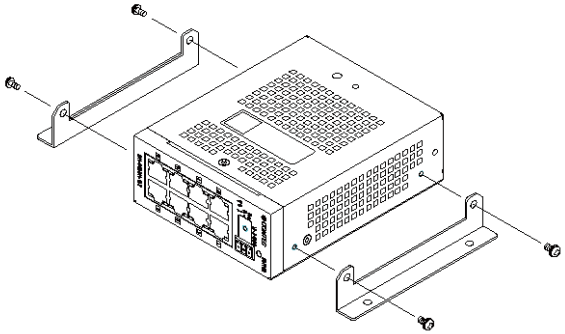


図2.10 平置き固定金具の取り付け

■ゴム足

本体概要ラベル側の四隅に合わせて製品添付のゴム足を取り付けます。

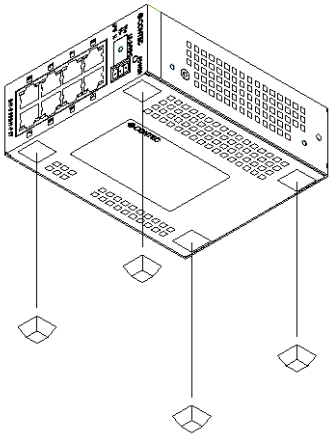


図2.11 ゴム足の取り付け

コネクタ抜け防止金具の取り付け

◆取り付け方法

(1) 電源コネクタに適合コネクタを接続し、コネクタ抜け防止金具を製品添付固定ネジで取り付けます。

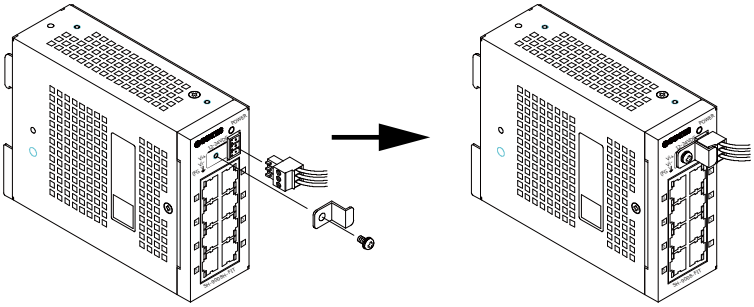


図2.12 コネクタ抜け防止金具の取り付け

設置条件

⚠ 注意

温度仕様範囲内であっても、高温な環境にてご使用の場合、本体中の熱を十分に放熱できるようにしてください。

◆設置方向

■DINレール取り付け時

設置不可方向での設置に関しては、放熱が十分できない可能性がありますので避けてください。

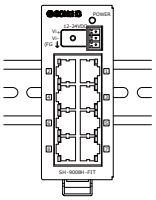
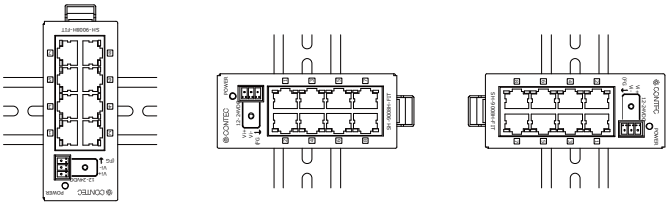
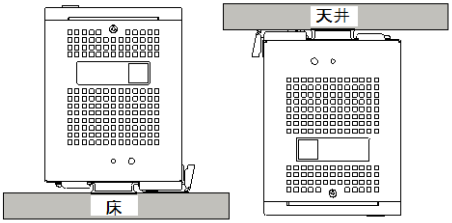
設置可能方向 ○	（上）  （下）
設置可能方向 ×	（上）  （下） （上）  （下）

図2.13 設置方向(DINレール固定金具取り付け時の場合)

■平置き固定金具取り付け時

平置き固定金具取り付け時には、すべての方向に対して設置可能です。

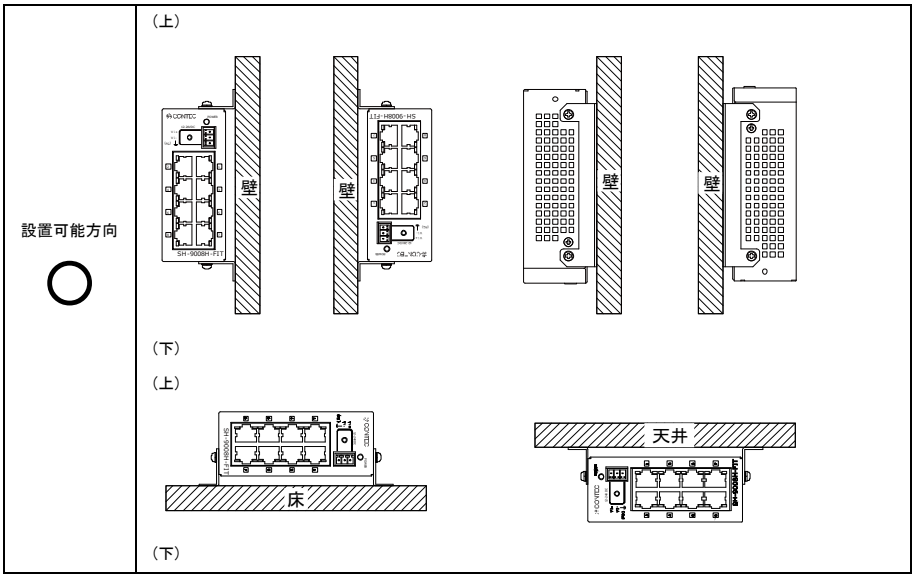


図2.14 設置方向(平置き固定金具取り付け時の場合)

■ゴム足取り付け時

平置き時に、固定金具を取り付けない場合は、ゴム足を取り付けて設置してください。設置不可方向での設置に関しては、放熱が十分できない・転倒する可能性がありますので避けてください。

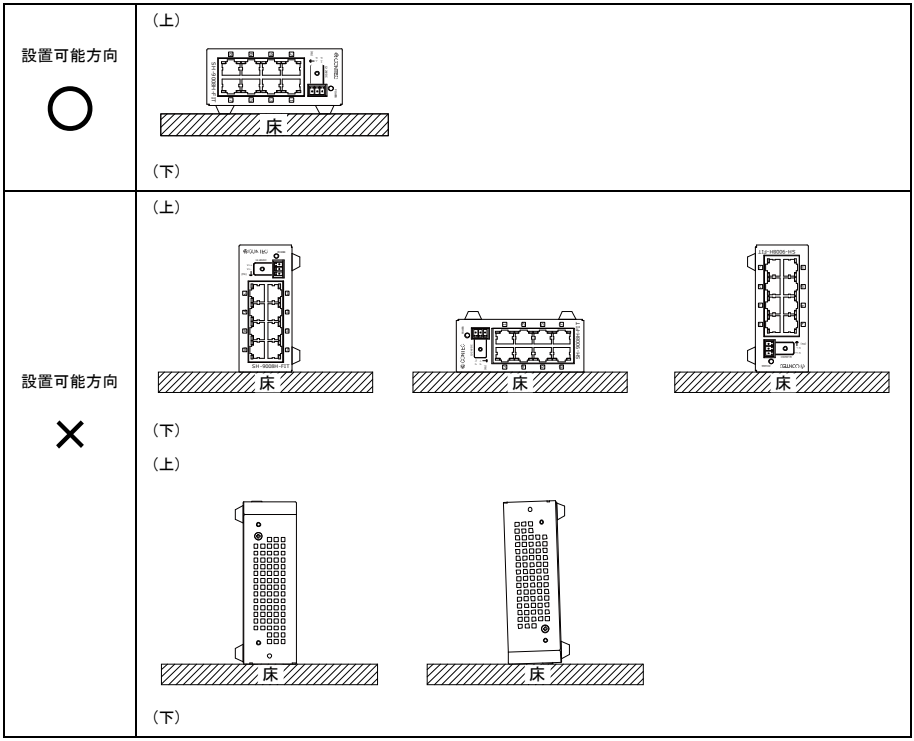


図2.15 設置方向(ゴム足の場合)

◆周囲と本体の距離

⚠ 注意

密閉された容器内には設置しないでください。

■DINレール取り付け時

本体と周囲の物体との距離を上下面50mm以上、側面50mm(本体概要ラベル面側は5.8mm)以上あけてください。

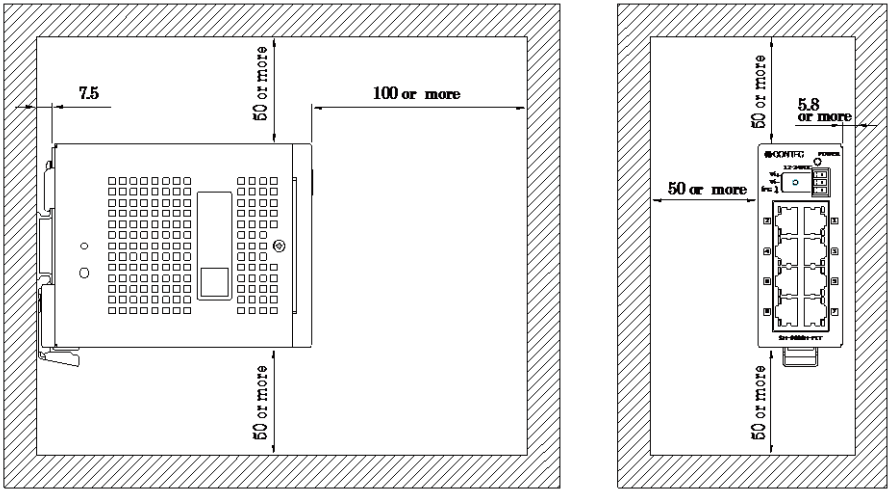


図2.16 DINレール取り付け時の周囲と本体の距離

■平置き固定金具・ゴム足取り付け時

本体と周囲の物体との距離を上面50mm以上、下面5.8mm以上、側面50mm以上あけてください。

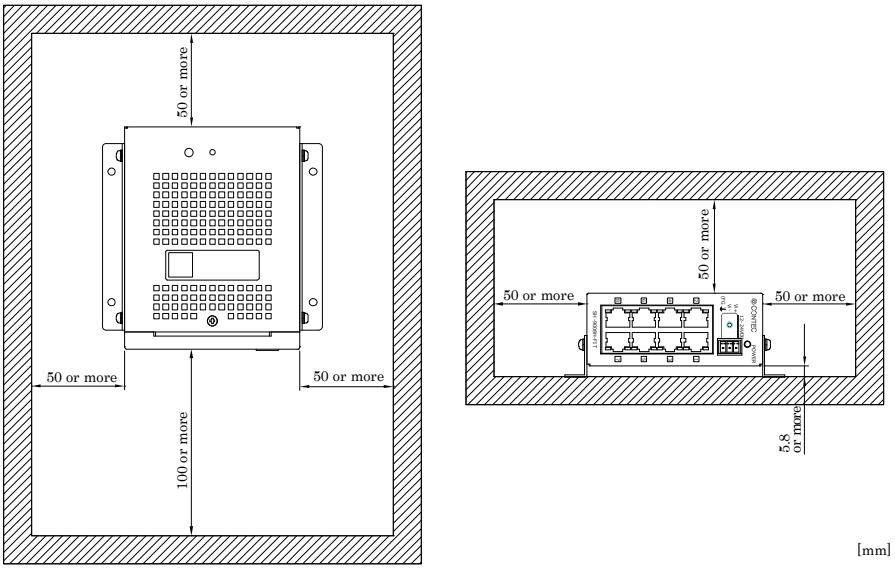


図2.17 平置き固定金具・ゴム足取り付け時の周囲と本体の距離

第３章 本体各部の名称と設定

本体各部の名称と働き

本体各部の名称を図3.1に示します。

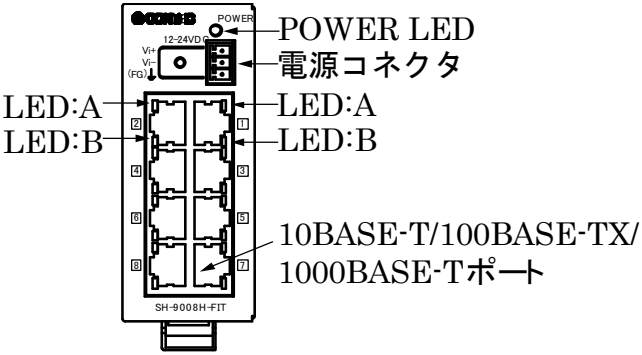


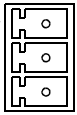
図3.1 本体各部の名称

表3.1 LEDインジケータ

名称	ステータス	色	表示内容
POWER LED	POWER	緑	消灯：電源OFF 点灯：電源ON
LED:A	10Mbps 100Mbps	黄色 緑	消灯：No LINK(リンクなし) 点灯：LINK(リンク)
LED:B	1000Mbps	緑	点滅：ACT(データ送受信)

表3.2 コネクタ

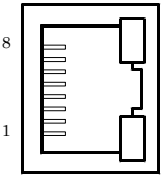
名称	機能
電源コネクタ	適合コネクタ(添付)：MC1,5/3-ST-3,5(PHOENIX CONTACT)、 対応ケーブルはAWG28-16(ケーブル長は電源仕様を満たしていることが条件) コネクタ抜け防止金具によりコネクタを抜け止めできます。 ネジ止めによってケーブル接続できます。

電源コネクタ	MC1,5/3-G-3,5 (PHOENIX CONTACT)
12-24VDC Vi+ Vi- FG	

ピン番号	信号名	意味
1	Vi+	電源(12-24VDC±5%)
2	Vi-	電源(GND)
3	FG	フレームグラウンド

表3.3 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポート

名称	機能
10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-Tポート	ポート1～8 パソコン(LANアダプタ)、他のHUBやブリッジなどに接続するポート 通信速度(10Mbps/100Mbps/1000Mbps)、通信方式(半二重／全二重)自動認識 AutoMDI/MDI-X機能により、ストレート、クロスケーブル自動認識

使用コネクタ	JC0-0182NL(Pulse)	
		
ピン番号	信号名	意味
1	TRD+(0)	データ0を送信および受信(+)
2	TRD-(0)	データ0を送信および受信(-)
3	TRD+(1)	データ1を送信および受信(+)
4	TRD+(2)	データ2を送信および受信(+)
5	TRD-(2)	データ2を送信および受信(-)
6	TRD-(1)	データ1を送信および受信(-)
7	TRD+(3)	データ3を送信および受信(+)
8	TRD-(3)	データ3を送信および受信(-)

■電源について

電源に関しては、50msec以内に11.6VDC以上の入力電圧範囲内に立ち上がる電源を使用してください。その条件を満たさない電源供給では、機器の故障や事故の原因となる恐れがあります。

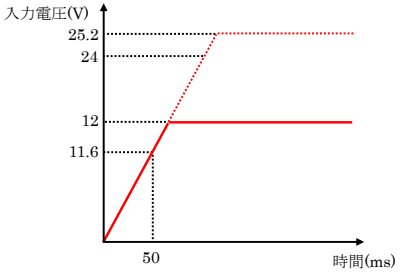


図3.2 電源入力の立ち上がり時間

■電力自動調整機能

未使用ポートの消費電力を自動調整することにより、最大約60%の消費電力を削減することが可能です。(全ポート(8ポート)動作時と全ポート(8ポート)未使用時の消費電力を実測により比較)

第４章 ネットワークへの接続

ネットワークケーブル

以下の仕様に対応したケーブルを使用してください。

- 10BASE-T：カテゴリ3以上 UTP, STPケーブル 100m以下
- 100BASE-TX：カテゴリ5以上 UTP, STPケーブル 100m以下
- 1000BASE-T：カテゴリ5e以上 UTP, STPケーブル 100m以下
- UTP, STPケーブルには、ストレートケーブルとクロスケーブルがあります。本製品とパソコン(LANアダプタ)または、他のHUBやブリッジとを接続する場合は、Auto MDI/MDI-X機能により、ストレートケーブル、クロスケーブルのどちらのケーブルでも接続することができます。

パソコンやコントローラモジュール、他のHUBおよびブリッジとの接続

パソコンやF&eITシリーズのコントローラモジュール、他のHUBおよびブリッジと接続する場合は、任意の10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポートを使用しストレートケーブルまたは、クロスケーブルで接続してください。

⚠ 注意

ジャンボフレームを利用するためには、通信相手のLANアダプタなど、他のネットワーク機器もジャンボフレームに対応している必要があります。

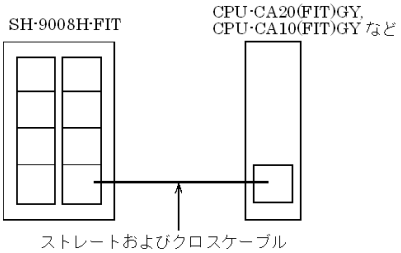


図4.1 パソコンや他のHUB、コントローラモジュールとの接続例

◆100BASE-TXリピータHUBとの接続制限事項

Class Ⅰでは100BASE-TXリピータHUBとのカスケード接続ができません。ClassⅡの場合、100BASE-TX ClassⅡリピータ同士のカスケード接続は2段まで可能です。また、ケーブル(1)(2)(3)の総合最大ケーブル長は205m以下です。詳細については、ご使用の100BASE-TXリピータHUBの取扱説明書をご参照ください。

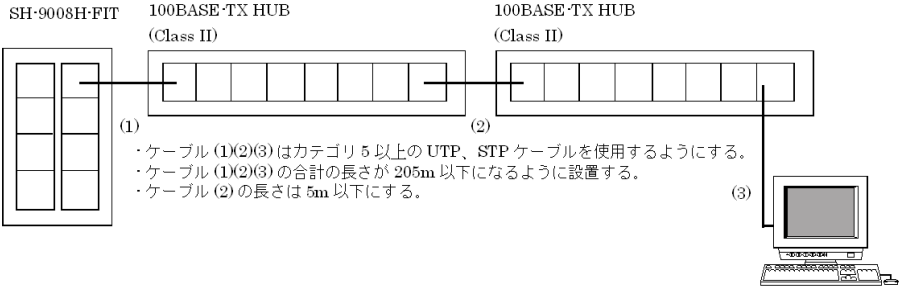


図4.2 100BASE-TX リピータHUB(ClassⅡ)との接続制限事項

◆10BASE-Tリピータ HUBとの接続制限事項

10BASE-T リピータHUB同士でカスケード接続できる段数は4段までです。また、カスケードするHUB間のUTP, STPケーブル長は100m以下です。詳細については、ご使用の10BASE-Tリピータ HUBの取扱説明書をご参照ください。

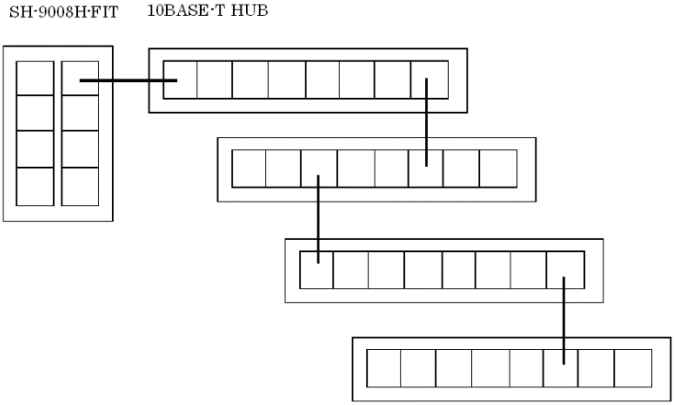


図4.3 10BASE-T リピータHUBとの接続制限事項

第５章 システムリファレンス

仕様

表5.1 機能仕様

項目	仕様
イーサネット規格	IEEE802.3/IEEE802.3u /IEEE802.3ab準拠
データ転送速度	10Mbps/100Mbps/1000Mbps自動認識
アクセス方式	CSMA/CD
通信方式	全ポートFull/Half Duplex(自動認識)
トポロジ	スター型
フロー制御	FullDuplex：IEEE802.3x準拠フロー制御 HalfDuplex：バックプレッシャー
ポート数	8
スイッチング方式	ストア&フォワード
アドレステーブル	8,192エントリ
ジャンボフレーム*1	9.6Kbyte
バッファ容量	512Kbyte
エージングタイム	300sec (Max.)
LED表示	POWER(緑)、LINK/ACT 10M(黄色)、LINK/ACT 100M(緑)、LINK/ACT 1000M(緑)
定格入力電圧*2	12V - 24VDC±5%
FG端子	電源入力コネクタにFG端子を装備
消費電流(Max.)	12V入力時：0.65A、24V入力時：0.35A
外形寸法(mm)	39(W)×120(D)×94(H)(ただし、突起物を含まず)
質量	360g (DINレール固定金具装着時または固定金具取り付け時410g)
本体設置方法	DINレール、壁面、ゴム足による設置

*1　ジャンボフレームを利用する場合、通信経路にある他のネットワーク機器もジャンボフレームに対応している必要が有ります。

*2　F&eITシリーズACアダプタPOA201-10-2(推奨)または市販安定化電源をご使用ください。

表5.2 設置環境条件

条件項目		条件内容
使用周囲温度		0 - 50℃
保存周囲温度		-10 - 60℃
使用周囲湿度		10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)
浮遊粉塵		特にひどくないこと
腐食性ガス		ないこと
耐ノイズ性	ラインノイズ	ACライン/2kV、信号ライン/1kV (JIS C61000-4-4Level 3、EN61000-4-4Level 3)
	静電耐圧	接触/4kV (JIS C61000-4-2Level 2、EN61000-4-2Level 2) 気中/8kV (JIS C61000-4-2Level 3、EN61000-4-2Level 3)
耐振動性	掃引耐久	10 - 57Hz/片振幅0.15mm 、57 - 150Hz/2.0G X、Y、Z方向各40分(JIS C60068-2-6準拠、IEC60068-2-6準拠)
耐衝撃性		15G X、Y、Z方向各11ms正弦半波 (JIS C60068-2-27準拠、IEC60068-2-27準拠)
接地		D種接地(旧第3種接地)

外形寸法

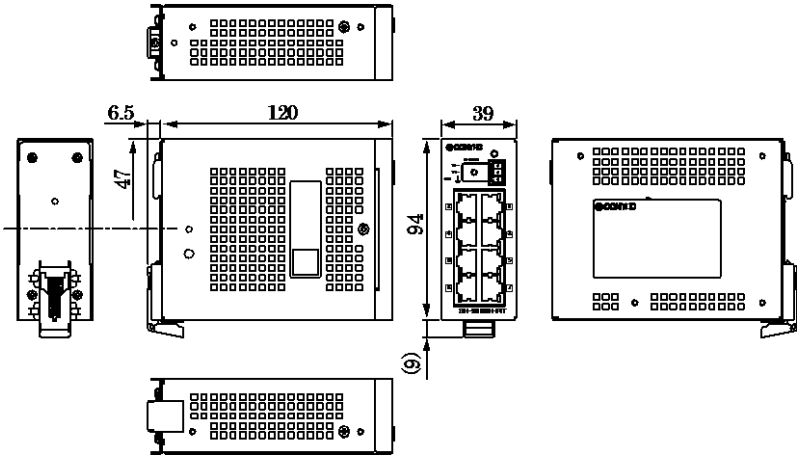


図5.1 DINレール固定金具(標準)取り付け時の外形寸法

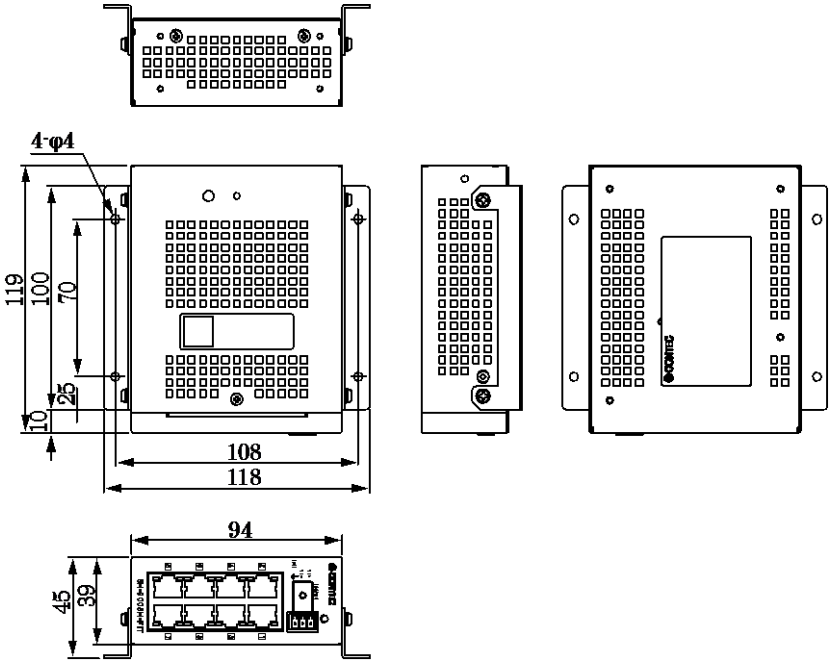


図5.2 平置き固定金具取り付け時の外形寸法

SH-9008-FITとの相違点

SH-9008H-FITは、従来のSH-9008-FITと主に以下の相違点があります。

	SH-9008-FIT	SH-9008H-FIT
バッファ容量	176Kbyte	512Kbyte
消費電流(Max.)	12V入力時：0.6A 24V入力時：0.4A	12V入力時：0.65A 24V入力時：0.35A

改訂履歴

年 月	改訂内容

SH-9008H-FIT
解説書

発行 株式会社コンテック　　2015年6月制定

大阪市西淀川区姫里3-9-31 〒555-0025
日本語 http://www.contec.co.jp/
英語 http://www.contec.com/
中国語 http://www.contec.com.cn/

本製品および本書は著作権法によって保護されていますので無断で複写、複製、転載、改変することは禁じられています。

[06262015]　　分類番号 NA04260
部品コード LYSW011